

## Informazioni personali

Nome: Marco De Sanctis  
Tel.: 08058205203  
Fax: 080531336  
e-mail: [desanctis@irsa.cnr.it](mailto:desanctis@irsa.cnr.it)  
Data di nascita: 29 Ottobre 1982  
Nazionalità: Italiana  
Luogo di nascita: Roma

## Titoli di studio e professionali

- Anno scolastico 2000-2001 - Diploma di maturità scientifica con votazione 83/100.
- Marzo 2004 - Partecipazione al corso di aggiornamento professionale "Bonifica dei siti inquinati" organizzato dalla SIGEA (Società Italiana di Geologia Ambientale) con il coordinamento scientifico dell'Ing. Marco Giangrasso del Ministero dell'Ambiente - Servizio rifiuti e bonifiche.
- 23-Febbraio-2005 - Laurea triennale in "Biotecnologie" presso l'Università degli studi di Roma "La Sapienza", con votazione 108/110. Titolo della tesi: "Valutazione del destino e degli effetti di microinquinanti in processi a fanghi attivati".
- 16-Ottobre-2006 - Laurea specialistica in "Biotecnologie Industriali e Ambientali" presso l'Università degli studi di Roma "La Sapienza" con votazione 110/110 e lode. Titolo della tesi: "Processi di depurazione biologica a biomassa sospesa in presenza di microinquinanti: studio delle prestazioni di processo e degli effetti sui microrganismi nitrificanti".
- 16-Ottobre-2006 - Vincitore di Dottorato di ricerca con borsa in "Processi Chimici Industriali" presso l'Università degli studi di Roma "La Sapienza".
- Dal Gennaio-2007 al Maggio-2009 - Assegnista presso l'IRSA-CNR nell'ambito del programma di ricerca "Processi biologici per la rimozione dei contaminanti mediante fanghi granulari". Prot. N. 0000251 del 26/01/2007.
- 16/18-Giugno-2008 - Tutor del Corso internazionale: "Controllo e gestione del processo a fanghi attivi tramite metodi microbiologici". Organizzato dal Centro Studi Politiche Ambientali "L.Bazzucchi", IWA e dalla Società Chimica Italiana, Divisione di Chimica dell'ambiente e dei Beni Culturali.
- 14/18-Giugno-2010 - Tutor del Corso internazionale: "Controllo e gestione del processo a fanghi attivi tramite metodi microbiologici". Organizzato dal Centro Studi Politiche Ambientali "L.Bazzucchi", IWA e dalla Società Chimica Italiana, Divisione di Chimica dell'ambiente e dei Beni Culturali.
- *Dal Giugno-2010 a Novembre-2011* - Assegnista presso l'IRSA-CNR nell'ambito del progetto LIFE "PERBIOF" e delle convenzioni di ricerca "Lariana Depur S.p.a." e "Indicazioni operative per far fronte alla problematiche di bulking e foaming dell'impianto di trattamento". Prot. N. 0002148 del 3/05/2010.
- *20/24-Giugno-2011* - Tutor e speaker del Corso internazionale: "Controllo e gestione del processo a fanghi attivi tramite metodi microbiologici". Organizzato dal Centro Studi Politiche Ambientali "L.Bazzucchi", IWA e dalla Società Chimica Italiana, Divisione di Chimica dell'ambiente e dei Beni Culturali.
- Settembre-2011 vincitore del concorso pubblico per ricercatore di III livello, bando 364.98 del CNR. Prot. N. 0065336 del 15/09/2011.

## Conoscenze di Informatica

- Sistema operativo Windows
- Applicazioni Office 1998 e seguenti
  - elaborazione documenti Word
  - elaborazione dati e grafici Excel
  - presentazioni Powerpoint
- Elaborazione ed analisi di immagini
  - Analysis 3.2 – Olympus
  - CellF - Olympus
  - ImageJ
- Internet
  - ricerca dati
  - utilizzo banche dati on-line per l'analisi comparativa di sequenze geniche (analisi Blast, analisi filogenetiche).

## Lingue Straniere

- Buona conoscenza della lingua inglese parlata e scritta.

## Attività scientifica e professionale

1. Da marzo a luglio 2004 presso i laboratori del Prof. Mauro Majone, dipartimento di Chimica, Università degli studi di Roma "La Sapienza".

Titolo della tesi Triennale in Biotecnologie:

**"Valutazione del destino e degli effetti di microinquinanti in processi a fanghi attivati"**

Competenze acquisite:

- Utilizzo di tecniche respirometriche
  - Allestimento di colture miste in reattori batch
  - Analisi mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
  - Analisi Nessler per la misura spettrofotometrica dell'ammonio
  - Misure Solidi Sospesi Totali (TSS) e Volatili (VSS)
  - Microscopia a luce diretta ed in contrasto di fase
  - Colorazioni Gram e Neisser
2. Da novembre 2005 a ottobre 2006 presso i laboratori del Prof. Mario Beccari, sotto la guida del Prof. Mauro Majone, dipartimento di Chimica, Università degli studi di Roma "La Sapienza". Parte del lavoro di tesi è stato svolto sotto la guida della Dott.ssa Caterina Levantesi presso l'IRSA-CNR (Istituto di Ricerca Sulle Acque del CNR).

Titolo della tesi Specialistica in Biotecnologie Industriali e Ambientali:

**"Processi di depurazione biologica a biomassa sospesa in presenza di microinquinanti: studio delle prestazioni di processo e degli effetti sui microrganismi nitrificanti"**

Competenze acquisite:

- Gestione di reattori SBR in scala di laboratorio con fase anaerobica-aerobica
- Allestimento di prove batch per lo studio delle cinetiche di crescita e consumo
- Misura Oxygen Uptake Rate (OUR)
- Analisi Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)
- Misura Chemical Oxygen Demand (COD)
- Misure Sludge Volume Index (SVI)
- Cromatografia anionica
- Analisi del glucosio mediante kit enzimatico Sigma GAHK-20
- Analisi dell'ac. Glutammico mediante kit enzimatico R-Biopharm 10 139 092 035
- Microscopia a luce diretta, in contrasto di fase ed in fluorescenza
- Applicazione colorazione Nilo Blue per polimeri di stoccaggio intracellulari (PHA).
- Applicazione metodica FISH (protocollo rapido e con pre-ibridazione) su vetrino e su filtro

3. Nel triennio novembre 2006 - novembre 2009 presso i laboratori dell'IRSA-CNR (Istituto di Ricerca Sulle Acque del CNR) sotto la guida della Dott.ssa Simona Rossetti e del Prof. Mario Beccari, dipartimento di Chimica, Università degli studi di Roma "La Sapienza".

Titolo della Tesi di Dottorato in "Processi Chimici Industriali":

**"Studio del processo a granulazione aerobica per il trattamento delle acque reflue"**

Competenze acquisite:

- Gestione di reattori SBBGR in scala di laboratorio
- Allestimento di prove con tracciante per lo studio della fluidodinamica dei sistemi SBBGR
- Microscopia a Scansione Laser Confocale (CLSM)
- Applicazione di colorazioni specifiche per l'analisi della composizione dell'Esopolisaccaride batterico (EPS)
- Esecuzione test INT per la valutazione dell'attività della biomassa aerobia in fanghi attivi e granulari
- Applicazione della metodica FISH su sezioni di granulo ottenute mediante inclusione in resina e successivo criosezionamento del medesimo
- Applicazione metodica CARD-FISH

## Partecipazione a progetti di ricerca internazionali

- Progetto Europeo INNOWATECH (*Innovative and integrated technologies for the treatment of industrial wastewater*) con budget da € 4.8 milioni con durata dal 1 Novembre 2006 al 31 Marzo 2010. Attività svolta nell'ambito del WP1 e relativa alla caratterizzazione tramite FISH delle biomasse granulari prodotte dalle diverse tecnologie sviluppate nel progetto (*Contract n°: 036882; <http://www.innowatech.org/>*)

## Elenco delle pubblicazioni

### A Riviste Internazionali

**A1** - Di Iaconi C., **De Sanctis M.**, Rossetti S., Mancini A. (2011) "Bio-chemical treatment of medium-age sanitary landfill leachates in a high synergy system". *Process Biochemistry*, vol 46, pp. 2322-2329. I. F. : 2,648.

**A2** - **De Sanctis M.**, Di Iaconi C., Lopez A., Rossetti S. (2010) "Granular biomass structure and population dynamics in Sequencing Batch Biofilter Granular Reactors (SBBGR) ". *Bioresource Technology*, vol. 101, N7, pp. 2152-2158. I.F. : 4,453.

**A3** - Di Iaconi C., **De Sanctis M.**, Rossetti S., Ramadori R. (2010) "SBBGR technology for minimising excess sludge production in biological processes". *Water Research*, vol. 44, N6, pp. 1825-1832. I. F. : 4,546.

**A4** - Di Iaconi C., Del Moro G., **De Sanctis M.**, Rossetti S. (2010) "A chemically enhanced biological process for lowering operative costs and solid residues of industrial recalcitrant wastewater treatment". *Water Research*, vol 44, N12, pp. 3635-3644. I. F. : 4,546.

**A5** - Di Iaconi, C., **De Sanctis, M.**, Rossetti, S., Ramadori, R. (2008) "Technological transfer to demonstrative scale of sequencing batch biofilter granular reactor (SBBGR) technology for municipal and industrial wastewater treatment". *Water Science and Technology* , vol 58, N2, pp. 367-372. I.F. : 1,005.

**A6** - Di Iaconi C., Del Moro G., Lopez A., **De Sanctis M.**, Ramadori R. (2008) "Municipal wastewater treatment by a periodic biofilter with granular biomass". *Water science and technology*, vol. 58, N12, pp. 2395-2401. I.F. : 1,005.

**A7** - Dionisi D., Levantesi C., Majone M., Bornoroni L., **De Sanctis M.** (2007) "Effect of micropollutants (organic xenobiotics and heavy metals) on the activated sludge process". *Ind. & Eng. Chem. Res.* Vol 46, N21, pp. 6762-6769. I.F. : 1,895.

## B Conferenze Internazionali

**B1** - C. Di Iaconi C., Lotito A.M., **De Sanctis M.** and Bergna G (2012). "Ozone enhanced biological treatment of textile dyeing effluents". Simposio Internazionale Di Ingegneria Sanitaria Ambientale 9<sup>A</sup> edizione (SIDISA 2012), Milano, Italia.

**B2** - De Kreuk M. K., **De Sanctis M.**, Rossetti S., Pronk M., Van Loosdrecht M. C. M. (2009). "A study to the microbial population in aerobic granular sludge". Presentato per IWA international specialised conference on microbial population dynamics in wastewater treatment, Aalborg, Denmark.

**B3** - **De Sanctis M.**, Di Iaconi C., Rossetti S., Ramadori R. (2009). "Granular biomass population dynamics in Sequencing Batch Biofilter Granular Reactors (SBBGR) under start-up and stationary conditions". Presentato per IWA international specialised conference on microbial population dynamics in wastewater treatment, Aalborg, Denmark.

**B4** - Di Iaconi C., Del Moro G., **De Sanctis M.**, Ramadori R. (2008) "Technological transfer to demonstrative scale of SBBGR technology for municipal wastewater treatment". 4th sequencing batch reactor conference, IWA.

## C Convegni Nazionali

**C1** - **De Sanctis M.**, Di Iaconi C., Lopez A., Rossetti S. (2010). "Applicazione della tecnologia SBBGR (Sequencing Batch Biofilter Granular Reactor) per il trattamento di acque reflue civili ed industriali: composizione, struttura e potenzialità metaboliche delle biomasse granulari". Bertinoro meeting di microbiologia ambientale (BMMA).

**C2** - **De Sanctis M.**, Di Iaconi C., Del Moro G., Ramadori R., Rossetti S. (2008). "Caratterizzazione molecolare di biomasse granulari aerobiche presenti in sistemi discontinui SBBGR per il trattamento di acque reflue". Bertinoro meeting di microbiologia ambientale (BMMA).

**C3** - Marani D., Ramadori R., Petronio B.M., Barbabietola V., **De Sanctis M.** (2008). "Pretrattamento di reflui concentrati prodotti nella riconcilia al vegetale". XI congresso nazionale di chimica dell'ambiente e dei beni culturali, Società chimica italiana, Muggia (TS).

## D Libri

**D1** - Watts S., de Kreuk M., Pijuan M., Di Iaconi C., Ried A., Rossetti S., Del Moro G., Mancini A., **De Sanctis M.**, Giesen A., Pronk M., van Loosdrecht M.M.C. and Keller J. "Aerobic granular biomass processes" Chapter 1 in "Innovative and Integrated Technologies for the Treatment of Industrial Wastewater (INNOWATECH)", Lopez A., Di Iaconi C., Mascolo G. and Pollice A. (2011) IWA Publishing, London. ISBN: 9781843393436

## E Rapporti tecnici

**E1** – IRSA-CNR (2011). Relazione finale Convenzione LARIANA DEPUR S.p.A.- IRSA-CNR stipulata in data 31/08/2009

**E2** – **De Sanctis M.** e Tandoi V. (Settembre 2011). Resoconto di Prova per la determinazione della presenza di cisti di *Giardia* e oocisti *Cryptosporidium*, in campioni di acqua (Soc. Veritas) destinata al consumo umano.

**E3** – **De Sanctis M.** e Tandoi V. (Novembre 2011). Resoconto di Prova per la determinazione della presenza di cisti di *Giardia* e oocisti *Cryptosporidium*, in campioni di acqua (Soc. Veritas) destinata al consumo umano.